


ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

Лучший выбор для модернизации КИП



Модели с выходом
4-20 мА и двумя
уставками!

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2-х проводные модели для дискретных входов ПЛК и РСУ
- Мощные модели для местного переключения
- Запатентованная электронная самодиагностика IAW®
- Определение засора порта
- Полностью электронные - нет движущихся частей
- 100% программируемые уставка и гистерезис
- Большой дисплей
- Сертификаты  US, АТЕХ и РОСТЕХНАДЗОР для взрывоопасных зон

ОБЗОР

МОДЕЛИ 2W2D И 2W3A - ДЛЯ ДИСКРЕТНОГО ВХОДА ПЛК И РСУ

2-х проводные реле серии One получают питание от дискретного входа, к которому они подключаются. В отличие от датчиков они получают питание от дискретного канала, а не от более дорогого аналогового. В большинстве приложений это будет вход программируемого логического контроллера (ПЛК), распределенной системы управления (PCU) или промежуточного реле. При работе в состоянии "ОТКРЫТ", 2-х проводное реле серии One потребляет ток менее 750 мкА, что воспринимается главным прибором как открытое состояние. При работе в состоянии "ЗАКРЫТ" реле пропускает достаточно тока, чтобы главный прибор понимал это как закрытое состояние.

В обоих состояниях - открыт и закрыт, 2-х проводное реле серии One получает малое, но достаточное для непрерывной работы количество тока - непосредственно от дискретного входа. При этом не требуется подключение

отдельного источника питания. ПЛК/PCU воспринимает подсоединение 2-х проводного реле серии One так, как если бы это был механический контакт - КАК ОБЫЧНОЕ РЕЛЕ!

МОДЕЛЬ 2WLP - ДАТЧИК И РЕЛЕ В ОДНОМ КОРПУСЕ

Существует версия реле серии One с выходом 4-20 мА и питанием от системы. Эта модель получает питание от контура 4-20 мА, а не от дискретного входа контроллера, и имеет изолированные выходы - аналоговый и выход электронного реле. Аналоговый сигнал 4-20 мА изменяется пропорционально при изменении переменной процесса, а дискретный выход может переключаться для передачи сигнализации или инициации выключения или останова при достижении запрограммированной уставки. Т.к. прибор питается от системы, то нет необходимости в подключении дополнительных проводов; 2 провода выходят на нагрузку для локального или удаленного переключения, и еще 2 провода передают сигнал 4-20мА в контроллер позволяя ему следить за процессом. Эта модель позволяет заменить реле, манометр и датчик одним прибором, используя только одно подключение к процессу!

МОДЕЛЬ 4W3A - МЕСТНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ БОЛЬШИХ ТОКОВ

Данная модель содержит полупроводниковое реле (SSR) и может переключать локально ток 10 А до 280 В AC, управляя напрямую большими нагрузками. Реле переключается за 60 мсек, делая Серию One идеальной для приложений по защите насосов и компрессоров. Эта модель с питанием 115 В AC имеет все мощные функции Серии One, такие как определение засора порта, фильтр ложных срабатываний и ручной сброс! Кроме того, функция самодиагностики IAW® (I Am Working) постоянно следит за исправностью и состоянием прибора, обеспечивая высочайшую надежность и уверенность в критических приложениях. Т.к. прибор имеет собственное питание, то для его работы не требуется ПЛК или PCU.

МОДЕЛЬ 8W2D - ДВА НЕЗАВИСИМЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ РЕЛЕ + ВЫХОД

Каждое полупроводниковое реле этой модели с питанием 24 В DC имеет независимую уставку и гистерезис, чтобы обеспечивать высокоточное управление двумя локальными или удаленными нагрузками. Эти реле могут локально переключать ток 1,5 А до 250 В AC. В качестве альтернативы, каждое реле 0-140 В AC и DC можно заменить на реле, которые будут удаленно переключать входы ПЛК или PCU. Кроме дискретных выходов, данная модель имеет масштабируемый по месту аналоговый выход 4-20 мА, который предоставляет непрерывную информацию о процессе. Учитывая, что данная модель имеет цифровой дисплей, теперь мы имеем прекрасную возможность заменить реле, манометр и датчик одним прибором, используя только одно подсоединение к процессу. Меньше мест утечек, ниже стоимость, выше надежность - модель 8W2D серии One - это самое совершенное и многогранное электронное реле.



Температурная модель с локальным чувствительным элементом. Также существуют модели с удаленным чувствительным элементом.

- Запатентованная функция самодиагностики IAW® гарантирует, что серия One сработает, когда это необходимо
- Дисплей на лицевой панели отображает переменную процесса и настройки прибора
- Полностью электронные, без движущихся частей
- Не требуют калибровки; продолжительный срок службы
- Полевая настройка сдвига нуля и диапазона
- Уставка и гистерезис изменяются от 0 до 100% диапазона
- Цифровая точность и повторяемость уставки 0.1% в широком диапазоне температур
- 3 года гарантии

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Дисплей и клавиатура.** Большой, легко читаемый дисплей отображает состояния процесса и прибора. Доступ к уставке, гистерезису и минимуму/максимуму переменной процесса можно легко получить с помощью кнопок при работающем приборе. Доступ к установкам прибора защищен с специальной последовательностью нажатия кнопок. Все значения хранятся в энергонезависимой памяти.
- **Самодиагностика IAW[®] (I AM WORKING - Я работаю)** Все модели серии One имеют запатентованную функцию самодиагностики IAW[®], дающую пользователю уверенность, что прибор работает правильно и сработает в нужный момент. Локально, анимированные стрелки IAW[®] и сообщения на дисплее сообщают оператору об обнаруженных проблемах. Удаленно, дискретный выход можно сконфигурировать так, чтобы он информировал оператора в операторной о состоянии самодиагностики IAW[®].
- **2-х проводный дизайн** (модели 2W2D и 2W3A) Новаторский 2-х проводный дизайн серии One позволяет прибору получать питание и осуществлять переключение по одной паре проводов. Низкое потребление тока позволяет 2-х проводным моделям серии One использовать остаточный ток дискретного входа контроллера, совершенно не влияя на работу в состоянии ОТКРЫТ.
- **Простое подключение** 2-х проводные модели серии One являются простой прямой заменой электромеханических реле, подключенных к контроллеру - они используют те же самые два провода. Никакого дополнительного подключения не требуется. Питание и дискретный сигнал используют одну (существующую) пару проводов. Подключение с помощью клеммников удобно и для новых установок, и для замены.
- **Класс защиты корпуса - NEMA 4X/IP66** Нержавеющий корпус из алюминия с эпоксидным напылением, имеющий уплотненную лицевую панель из поликарбоната, хорошо подходит для использования в жестких промышленных условиях с высокой загрязненностью. Чувствительные элементы давления имеют сварную конструкцию из нержавеющей стали.
- **Сертификаты РОСТЕХНАДЗОР, cULus, ATEX, CE** Серия One была тщательно протестирована независимыми агентствами чтобы гарантировать строгое соответствие спецификациям и качество. Каждый прибор серии имеет 3-х летнюю ограниченную гарантию. Компания United Electric Controls имеет сертификат качества ISO 9001.

- **Искробезопасность** (только модель 2W2D с барьером искробезопасности) Модель 2W2D серии One сертифицирована для искробезопасных приложений (Зоны 0 и 1). Она совместима со стандартными 28-вольтовыми зенеровскими барьерами основных производителей, включая MTL 7087+ и Pepperl+Fuchs Z787. Также можно использовать опцию M036 United Electric (part no. 62169-29).

Без барьера искробезопасности все модели серии One сертифицированы для использования в зоне 2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

ВСТРОЕНЫ ВО ВСЕ МОДЕЛИ СЕРИИ ONE

- **Запоминание минимума/максимума переменной процесса** Очень полезной функцией серии One является ее возможность запоминать значения минимума и максимума переменной процесса в энергонезависимой памяти. Эти значения остаются в памяти до тех пор, пока не будут обнулены вручную с помощью кнопок.
- **Настройка нуля и шкалы** для калибровки в соответствии с требованиями заказчика и приложения.
- **Обнаружение засора порта** Самодиагностика IAW[®] включает алгоритм для обнаружения засора или изоляции порта чувствительного элемента при работе с вязкими или содержащими твердые частицы средами. Когда эта функция включена, серия One сигнализирует о засоре на дисплее (локально) и с помощью сигнала IAW[®] (удаленно).
- **Ручной или автоматический сброс** Дискретный выход можно запрограммировать по месту на автоматический или ручной сброс. Функция ручного сброса удерживает состояние выхода после срабатывания до тех пор, пока оператор не вмешается и разберется почему произошло срабатывание. (Кроме модели 8W2D)
- **Задержка (фильтр ложных срабатываний)** Серия One реагирует на изменение переменной процесса в течении 60 мсек. Определенные кратковременные события (пики давления и импульсы) могут вызвать нежелательные срабатывания и останов процесса без необходимости. Можно включить задержки срабатывания, выбрав время (1/4, 1/2, 1 или 2 сек) в течении которого серия One будет игнорировать (отфильтровывать) изменения процесса. При отключении этой функции, серия One реагирует на все изменения процесса в течении 60 мсек.

ПРИМЕНЕНИЕ

В прошлом для приложений, где требовалась сигнализация и/или останов, существовало две возможности: электромеханическое реле или датчик. Преимуществами реле являлись низкая стоимость и простота. Датчики стоят дороже, имеют диагностическую информацию с помощью “живого нуля” и воспринимаются как более надежные устройства. Заказчик вынужден был выбирать.

Затем появилась серия One, семейство прочных электронных реле, сочетающих в себе низкую стоимость, надежность и наличие диагностики. Это явилось экономичным решением для многих приложений, требующих сочетания функции реле и наличия диагностической информации. В результате серия One получила широкое распространение

в перерабатывающих отраслях промышленности и в энергетике.

ЗАМЕНА ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ РЕЛЕ

Используя остаточный ток от контроллера, двухпроводные модели серии One обеспечивают дискретный сигнал и получают питание по одной паре проводов. Это позволяет пользователю заменять старые механические реле без изменений в проводке, в случае если управляемая цепь - это низковольтный дискретный вход (например, вход ПЛК или РСУ). Сочетая наличие дисплея, самодиагностики, электронной начинки и полную программируемость, 2-х проводная серия One решает множество вопросов связанных с механическими реле. Т.к. серия One не имеет движущихся частей, приложения с сильными вибрациями и частыми срабатываниями не являются для нее проблемой.

ЗАМЕНА ДЛЯ ДАТЧИКОВ

Многогранность серии One также делает ее идеальным решением для приложений сигнализации и останова, в которых раньше использовались датчики. Обычно датчики используются в таких приложениях, если “живой ноль” используется для подтверждения работоспособности прибора. Однако, датчики имеют две слабые стороны - они медленно реагируют на изменения в процессе и они достаточно дороги. Диагностика IAW® серии One дает пользователю уверенность в работоспособности прибора, также как это делает сигнал 4-20 мА датчика, но намного быстрее реагирует на изменения состояния процесса и использует менее дорогой дискретный канал уменьшая стоимость решения. Стоимость установки датчика составляет около 1100\$, серия One уменьшает ее до 700\$, экономя около 400\$ на каждом устройстве!

ЗАМЕНА ДЛЯ РЕЛЕ, МАНОМЕТРА И ДАТЧИКА

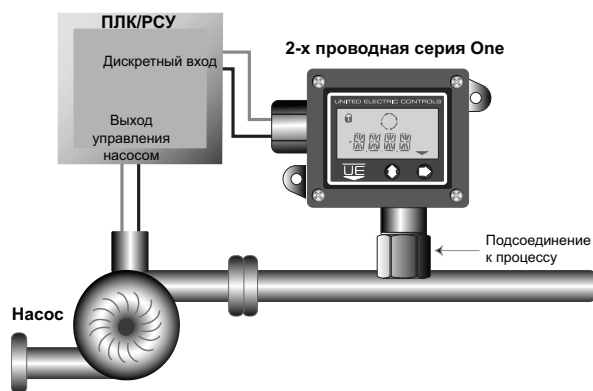
Модель 2WLP серии One получает питание так же как датчик - от контура 4-20 мА. Это дает много преимуществ. Во-первых, не требуется дополнительных проводов (и затрат). Во-вторых, пропорциональный аналоговый сигнал передается в ПЛК/РСУ для удаленного мониторинга процесса, диагностики и записи тренда. В-третьих, этот прибор является реле и один может заменить три разных прибора - реле, манометр и датчик, обеспечивая огромную экономию, уменьшая возможность утечек и увеличивая надежность системы. Если необходимо, 2WLP может также использоваться просто как недорогой датчик или как реле с питанием от системы.

Приложениями для этой модели могут быть измерение давления и температуры для насосов, компрессоров, турбин; мониторинг процесса или резервуаров; сигнализации для котлов/горелок и т.д. Имея гистерезис настраиваемый от 0 до 100%, серия One является идеальным решением для оптимизации работы и защиты насосов.

Серия One хорошо зарекомендовала себя во многих отраслях промышленности, включая химическую, нефтеперерабатывающую, фармацевтическую, пищевую, энергетику и водоподготовку.

Серия One в сравнении с датчиками

	Серия One	Датчики
Электронная начинка, самодиагностика:	Да	Да
Повторяемость:	0.1%	0.1%
Время отклика:	60мсек	300мсек
Дисплей, Программируемость, Дискретный выход:	Да	Нет
Запоминание Max/Min, Обнаружение засора,		
Фильтрация, Ручной сброс:	Да	Нет
Стоимость:	X	2.5X



ТЕХНОЛОГИЯ

ИСПОЛНЕНИЕ

Серия One - это микропроцессорное реле давления или температуры с очень низким энергопотреблением. Цифровой дисплей обеспечивает информацию о процессе и диагностике в реальном времени и упрощает программирование. Благодаря своему уникальному интерфейсу и низкому энергопотреблению, 2-х проводная серия One может подключаться к ПЛК, РСУ или ко многим обычным реле с помощью 2-х проводов.



Модель перепада давления

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Серия One использует чувствительный элемент давления или температуры из нержавеющей стали, который соединен со входом микропроцессора и обеспечивает его информацией для принятия решения. Программирование и доступ к информации осуществляется с помощью двух кнопок на передней панели. Имеется защита от несанкционированного доступа с помощью специальной последовательности нажатия кнопок.

- Вход фильтруется (фильтр задается пользователем)
- Значение сравнивается с уставкой и гистерезисом, заданными пользователем
- Если необходимо меняется состояние выхода
- Обновляется дисплей
- Если необходимо меняется значение минимума или максимума для последующего анализа пользователем
- Функция засора чувствительного элемента отслеживает состояние процесса для обнаружения засора

САМОДИАГНОСТИКА IAW[®] (I AM WORKING - Я РАБОТАЮ)

Серия One содержит запатентованную функцию самодиагностики фирмы United Electric, обеспечивающую как локальную так и удаленную индикацию работоспособности прибора, его статуса и состояния сбоя. Выход реле может быть сконфигурирован так, чтобы работать в режиме IAW[®] (режим удаленной диагностики) или в обычном режиме открыт-закрыт. Когда прибор сконфигурирован для работы в режиме IAW[®], дискретный выход имеет три возможных состояния. Различные режимы работы реле приведены в таблице.

Режим работы реле	Дисплей	Число состояний	Состояния дискретного выхода
Открыт на подъеме (по умолч.)	OPEN RISE	2	Нормально закрыт; открывается, когда переменная становится больше уставки; открывается при сбое
Закрыт на подъеме	CLOS RISE	2	Нормально открыт; закрывается, когда переменная становится больше уставки; открывается при сбое
Открыт на падении	OPEN FALL	2	Нормально закрыт; открывается, когда переменная становится меньше уставки; открывается при сбое
Закрыт на падении	CLOS FALL	2	Нормально открыт; закрывается, когда переменная становится меньше уставки; открывается при сбое
Пульс на подъеме (IAW [®])*	PULS RISE	3	Нормально закрыт; пульсирует, когда переменная становится больше уставки; открывается при сбое
Пульс на падении (IAW [®])*	PULS FALL	3	Нормально открыт; пульсирует, когда переменная становится больше уставки; открывается при сбое

* Не доступно для моделей 8W2D

ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАСОРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

Функция обнаружения засора, если включена пользователем, отслеживает изменения переменной процесса во времени. Если происходят достаточные изменения, не поступает никакой сигнализации. Если переменная не изменяется за заданный период времени, выдается сигнализация о засоре. Пользователь может задать как величину изменений, так и период времени.

СПЕЦИФИКАЦИИ

Питание:	<p>Модель 2W2D - 12-30 В DC @ 750 мкА от дискретного входа ПЛК или РСУ, или от подходящей нагрузки</p> <p>Модель 2W3A - 90-130 В AC или DC @ 1 мА от дискретного входа ПЛК или РСУ, или от подходящей нагрузки</p> <p>Модель 2WLP - 10-36 В DC @ 4-20 мА питание от контура</p> <p>Модель 4W3A - 90-130 В AC @ 15 мА внешний источник питания</p> <p>Модель 8W2D - 10-30 В DC @ 30 мА внешний источник питания</p>
Точность:	0.5% от полного диапазона, при нормальных условиях
Повторяемость:	0.1% от полного диапазона
Температура окружающей среды:	<p>Модели 2W2D and 2W3A: от -40 до 85°C (от -40 до 185°F)</p> <p>Модель 2WLP and 8W2D: от -40 до 80°C (от -40 до 176°F)</p> <p>Модель 4W3A: от -40 до 70°C (от -40 до 158°F)</p> <p>Полная работоспособность дисплея, все модели: от -20 до 70°C (от -4 до 158°F)</p>
Долговременная стабильность:	Максимум ±0.25% от диапазона в год
Температурный сдвиг:	0.03% от полного диапазона на °C
Время отклика реле:	Отклик "изменение состояния" в течении 60мс (для обнаружения полного ступенчатого изменения и изменения состояния выхода, функция задержки выключена)
Время отклика дисплея:	400 мс
Время отклика при фильтрации: (Задержка)	Задается пользователем от 250 мс до 2 секунд, увеличением с шагом 2X
Диагностика (IAW[®]):	Обрыв или замыкание чувствительного элемента; засор чувствительного элемента; питание вне диапазона; переменная процесса вне диапазона; сбой/ошибка микропроцессора; замыкание клавиатуры; сбой реле
Состояния дискретного выхода:	<p>Работа с 2 или 3 состояниями (Задается пользователем по месту)</p> <p><u>Работа с 2 состояниями: (По умолчанию)</u></p> <p>Выход остается в одном состоянии (ОТКР. или ЗАКР.) во время нормальной (до достижения уставки) работы; состояние изменяется на противоположное при достижения уставки и сохраняется после уставки. Однако, прибор должен быть сконфигурирован как нормально закрытый (Открыт на подъеме, Открыт на поадении), чтобы диагностика или другой сбой привели к состоянию ОТКР.</p> <p><u>Работа с 3 состояниями:</u></p> <p>Выход остается в состоянии ЗАКР. во время нормальной (до достижения уставки) работы; состояние изменяется на ОТКР. для индикации сбоя/ошибки; выход пульсирует (ЗАКР./ОТКР.) при достижения уставки и сохраняется после уставки. Частота пульсации зависит от модели. Можно выбрать быструю или медленную пульсацию. См.таблицу.</p>
Режим сброса:	Ручной или автоматический сброс (Задается пользователем по месту)

Таблица частоты пульсации			
	2W2D	2W3A	8W2D
	2WLP	4W3A	
Быстро	25 мс	200 мс	N/A
Медленно	100 мс	500 мс	N/A

Аналоговый выход:

выход 4-20 мА, 700 Ом макс. при 24 В DC; диапазон изменения 2:1 (задается пользователем по месту)

Дискретный выход:

Модель	SW1	SW2	Требования к мин.нагрузке
2W2D00	12-30 В DC @ 40 мА	N/A	2.30 мА
2W3A00	90-130 В AC/DC @ 100 мА	N/A	3.75 мА
2WLP41	0-140 В AC/DC @ 0.6 А ¹	N/A	0 мА
2WLP43	0-280 В AC/DC @ 0.3 А ¹	N/A	0 мА
4W3A01	24-280 В AC @ 10 А (макс.*) ²	N/A	150 мА
8W2D42	75-250 В AC @ 1.5 А ³	75-250 В AC @ 1.5 А ³	SW1 - 50 мА, SW2 - 50 мА
8W2D44	75-250 В AC @ 1.5 А ³	0-140 В AC/DC @ 0.6 А ¹	SW1 - 50 мА, SW2 - 0 мА
8W2D45	0-140 В AC/DC @ 0.6 А ¹	0-140 В AC/DC @ 0.6 А ¹	SW1 - 0 мА, SW2 - 0 мА

¹ Снижение значения на 8% на 10°C (18°F) для температур выше 21°C (70°F)

² Снижение значения на 1.8 А на 10°C (18°F) для температур выше 38°C (100°F)

³ Снижение значения на 10% на 10°C (18°F) для температур выше 21°C (70°F)

Электрические характеристики:

(Только для моделей 2W2D и 2W3A)

Модель 2W2D

Реле открыто: 12-30 В DC @ 750 мкА максимум;

Реле закрыто: 4.7 В DC @ 40мА максимум

Модель 2W3A

Реле открыто: 90-130 В AC или DC @ 1 мА максимум;

Реле закрыто: 13 В AC или DC @ 100 мА максимум

Корпус:

Алюминий с эпоксидным напылением. Сертифицирован в соответствии с 4X/IP66.

Лицевая панель:

Стойкий к ультрафиолету Lexan[®] (поликарбонат). Имеет 2 мембранные кнопки и покрытие.

Клеммы для проводов:

Модели 2W2D и 2W3A: клеммный блок с 3 винтовыми клеммами (2 для дискретного выхода и 1 для заземления)

Модель 2WLP: клеммный блок 1 с 3 винтовыми клеммами (2 для дискретного выхода и 1 для заземления), клеммный блок 2 с 2 винтовыми клеммами для выхода 4-20 мА

Модель 4W3A: клеммный блок с 4 винтовыми клеммами (2 для дискретного выхода и 2 для питания AC)

Модель 8W2D: 3 клеммных блока (1 для питания DC, 1 для выхода 4-20 мА и 1 для обоих SSR-реле)

Электрическое соединение:

1/2" NPTF. Модели 2WLP и 8W2D имеют 2 электрических штуцера.

Lexan[®] - зарегистрированная торговая марка General Electric Co.
IAW[®] - зарегистрированная торговая марка United Electric Controls Co.
Спецификации могут изменяться без предупреждения

Дисплей:	<p>Местный, LCD, 4 цифры x 0.5"</p> <p>Отображение статуса I Am Working (IAW®) (вращающиеся стрелки)</p> <p>Переменная процесса</p> <p>Инженерные единицы</p> <p>Состояние реле</p> <p>Состояние удержания выхода</p> <p>Значение уставки</p> <p>Значение гистерезиса</p> <p>Значения Минимум/Максимум</p> <p>Коды сбоя/ошибок</p>
Уставка и гистерезис:	Задается пользователем, от 0 до 100% от всего диапазона
Память:	Настройки и данные хранятся в энергонезависимой памяти EEPROM
Эффективное расстояние передачи:	609 м при номинальном напряжении для 2W2D и 2W3A
Чувствительные элементы:	<p>Давление - нерж.сталь 316, сварная мембрана, подсоединение к процессу 1/2" NPTF, пьезорезистивный силиконовый тензодатчик с микрообработкой, заполнение силиконовым маслом 0.25 мл.</p> <p>Температура среды: от -40 до 125°C (от -40 до 257°F)</p> <p>Перепад давления – нерж.сталь 316, сварная мембрана, подсоединение к процессу 1/4" NPTM, пьезорезистивный силиконовый тензодатчик с микрообработкой, заполнение силиконовым маслом.</p> <p>Температура среды: от -40 до 125°C (от -40 до 257°F)</p> <p>Температура - корпус из нерж.стали 316, наружный диаметр 0.25", содержит 4-х проводный платиновый 100 Ом датчик температуры заполнением маслом (локальные модели) или порошком (удаленные модели).</p> <p>Температура среды: от -184 до 538°C (от -300 до 1000°C)</p>
EMI/RFI (электромагнитные помехи и радиопомехи):	Соответствует требованиям CE EMC: EN 55011, EN 61326, EN 61000-6-2
Излучение:	<p>EN 55011 class A; Излучение</p> <p>EN 61000-3-2 Излучения синусоидального тока</p>
Защищенность:	<p>EN 61000-3-3 Защищенность от колебаний напряжения и пульсаций</p> <p>EN 61000-4-2 Защищенность от электростатический разрядов</p> <p>EN 61000-4-3 Защищенность от постоянно излучаемых помех</p> <p>EN 61000-4-4 Защищенность от электрических быстрых переходных режимов</p> <p>EN 61000-4-5 Защищенность от бросков напряжения</p> <p>EN 61000-4-6 Защищенность от помех в непрерывном режиме</p> <p>EN 61000-4-8 Защищенность от магнитных полей частоты сети</p> <p>EN 61000-4-11 Защищенность от падений напряжения и перерывов в подаче питания</p>

СЕРТИФИКАЦИЯ 2W и 8W



РОССИЯ

2W2D, 8W2D

Разрешение Ростехнадзора
(При заказе указывать опцию M406)
0ExialIBT5
Tamb = -40°C to +85°C
Разрешение №PPC 04-8896
ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ-Р 51330.0 & 51330.10

ЕВРОПА

ATEX Directive (94/9/EC)

2W2D

II 1 G EEx ia IIC T5 (При заказе указывать опцию M419)

II 1 D T+90°C

Tamb = -40°C to +85°C, IP 66

I.S. when installed per drawing # A-62174-20

2W2D, 2W3A & 8W2D**

II 3 G EEx nL IIC T5 (При заказе указывать опцию M419)

II 3 D T+90°C

Tamb = -40°C to +85°C, IP 66

2WLP**

II 3 G EEx nL IIC T4 (При заказе указывать опцию M419)

II 3 D T+130°C

Tamb = -40°C to +80°C, IP 66

UL International DEMKO A/S (N.B.# 0539)

Certificate # DEMKO 03 ATEX 0322281X (2W2D & 2WLP)

EN 50014, 50020, 50021, 50284, 50281-1-1 & 60529

Certificate # DEMKO 03 ATEX 135585X (2W3A)

EN 50021, 50281-1-1 & 60529

Pressure Equipment Directive (PED) (97/23/EC)

Gauge pressure models only

Category IV, Module H1

(При заказе указывать опцию M407)

TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH (N.B.# 0036)

Certificate # USA 02/04/38/001 thru USA 02/07/38/033

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

(89/336/EEC, 92/31/EEC & 93/68/EEC)

2W2D

UL International EMC Services

Certificate File # NC4525

EN 55011, 61000-4-2 thru 61000-4-6, 61000-4-8 &

61000-6-2

2W3A, 2WLP & 8W2D

Intertek ETL Entela

EN 55011, EN 61326

США и КАНАДА

2W2D

Class I, Division 1* and 2, Groups A, B, C & D

Class II, Division 1* and 2, Groups E, F & G

Class III



Class I, Zone 0, AEx ia IIC T5

Class I, Zone 0, Ex ia IIC T5

Enclosure Type 4X

* Intrinsically safe when used with suitable barrier per drawing # A-62174-19

2W2D & 2W3A,

Class I, Division 2, Groups A, B, C & D

Class II, Division 2, Groups F & G

Class III

Class I, Zone 2, AEx nC IIC T5

Class I, Zone 2, Ex nC IIC T5

Enclosure Type 4X

2WLP

Class I, Division 2, Groups A, B, C & D

Class II, Division 2, Groups F & G

Class III

Class I, Zone 2, AEx nC IIC T4

Class I, Zone 2, Ex nC IIC T4

Enclosure Type 4X

8W2D

Class I, Division 2, Groups A, B, C & D, T4A

Class II, Division 2, Groups F & G

Class III

Class I, Zone 2, AEx nC IIC T4A**

Class I, Zone 2, Ex nC IIC T4A**

Enclosure Type 4X

UL Listed, cUL Certified

2W2D, 2W3A, 2WLP & 8W2D

Pressure & Temperature: UL 50, 508, 913, 1604 & 2279; CSA

No. E79-0, E79-11, E79-15, C22.2 No. 14, 157 & 213 - File #

E226592

**В стадии получения

СЕРТИФИКАЦИЯ 4W

США и КАНАДА



Class I, Division 2, Groups A, B, C & D

Class II, Division 2, Groups F & G

Class III

Class I, Zone 2, AEx nC IIC T4A

Class I, Zone 2, Ex nC IIC T4A

Enclosure Type 4X

UL Listed, cUL Certified

Pressure & Temperature: UL 50, 913, 1604 & 2279;

CSA No. E79-0, E79-11, E79-15, C22.2 No. 14, 157 & 213

- File # E226592

КАК ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ СЕРИИ ONE

Сформируйте каталожный номер прибора, выбрав соответствующий код в каждой категории. Например: **2W2D00P10-M276**

2W2D00	P	10	M276
Модель	Тип	Диапазон	Опции
12-30 В DC	чувств.эл-та Давление	0-5 psi	Единицы - мбар

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
2W2D00	Питание от дискретного входа, 12-30 В DC, 40 мА
2W3A00	Питание от дискретного входа, 90-130 В AC or DC, 100 мА
2WLP41	Питание от контура 4-20 мА и 0-140 В AC или DC, 0.6 А
2WLP43	Питание от контура 4-20 мА и 0-280 В AC или DC, 0.3 А
4W3A01	Внешнее питание 90-130 В AC, 24-280 В AC, 10 А
8W2D42	Внешнее питание 10-30 В DC, два реле SSR 75-250 В AC @ 1.5 А, выход 4-20 мА
8W2D44	Внешнее питание 10-30 В DC, одно реле SSR 75-250 В AC @ 1.5А, одно реле SSR 0-140 В AC/VDC @ 0.6 А, выход 4-20 мА
8W2D45	Внешнее питание 10-30 VDC, два реле SSR 0-140 В AC/VDC @ 0.6 А, выход 4-20 мА

ТИП ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

P	Давление, нерж.сталь 316L, сварная мембрана, 1/2" NPTF
K	Перепад давления, нерж.сталь 316L, сварная мембрана, 1/4" NPTM
T	Температура, термосопротивление 100 Ом, корпус из нерж.стали 316, внешний диаметр 0.25"

ДИАПАЗОН

ДАВЛЕНИЕ	Диапазоны		Максимальное давление перегрузки*	
	psig	(мбар)/бар	psig	(мбар)/бар
10	0-5	(0-344,7)	10	(689) (см.опцию M275 для "wc)
11	0-15	(0-1034)	30	(2068)
12	0-30	(0-2068)	60	(4137)
13	0-50	(0-3447)	100	(6895)
14	0-100	(0-6895)	200	13,8
15	0-300	0-20,68	600	41,4
16	0-500	0-34,47	1000	68,9
17	0-1000	0-68,95	2000	137,9
18	0-3000	0-206,8	6000	413,7
19	0-4500	0-310,3	9000	620,5

ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ	Диапазоны ¹		Давл.перегрузки ²		Рабочее ³	
	psid	(мбар)/бар	psid	бар	psig	бар
10	0-5	(0-344,7)	10	0,69	50	3,4 (см.опцию M275 для "wc)
11	0-50	0-3,4	100	6,9	500	34,5
12	0-100	0-6,9	200	13,8	1000	68,9
13	0-200	0-13,8	400	27,6	1000	68,9

ТЕМПЕРАТУРА	Диапазоны		Описание
L1	-45 до 232°C (-50 до 450°F)		Локальный чувств.элемент, длина 4"
L2	-45 до 232°C (-50 до 450°F)		Локальный чувств.элемент, длина 6"
L3	-45 до 232°C (-50 до 450°F)		Локальный чувств.элемент, длина 10"
R1	-45 до 232°C (-50 до 450°F)		Удаленный чувств.элемент, длина 6", тефлоновый удлиняющий провод 1,8 м
RC	-45 до 232°C (-50 до 450°F)		Удаленный чувств.элемент, длина 6", тефлоновый удлиняющий провод до 9 м
H1	-45 до 538°C (-50 до 1000°F)		Удаленный чувств.элемент, длина 2.5", удлиняющий провод MI 1,8 м
HC	-45 до 538°C (-50 до 1000°F)		Удаленный чувств.элемент, длина 2.5", удлиняющий провод MI до 9 м (необходимо указать длину), только для моделей 2W2D, 2WLP и 8W2D
C1	-300 до 200°F (-184 до 93°C)		Удаленный чувств.элемент, длина 2.5", удлиняющий провод MI 1,8 м
CC	-300 до 200°F (-184 до 93°C)		Удаленный чувств.элемент, длина 2.5", удлиняющий провод MI до 9 м (необходимо указать длину), только для моделей 2W2D, 2WLP и 8W2D

КАК ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

2W2D00

P

10

M276

ОПЦИИ

HL1	Сертификат для взрывоопасной области
M036	Барьер искробезопасности (При заказе отдельно используйте номер 62169-29)
M201	Настройка параметров на заводе (уставка, гистерезис, режим работы). При заказе необходимо заполнить таблицу справа:
M202	Настройка параметров на заводе для двух дискретных выходов
M270	Отображение на дисплее в градусах Цельсия (для температуры)
M275	Отображение на дисплее в дюймах водяного столба (только для P10 и K10)
M276	Отображение на дисплее в барах или миллибарах
M277	Отображение на дисплее в килопаскалях или мегапаскалях
M278	Отображение на дисплее в кг/см ²
M406	Разрешение РОСТЕХНАДЗОРА (Россия)
M407	Соответствие PED CE category IV (заказывается только вместе с опцией M419) Доступно только для 2W и 8W модели P11-P19
M419	Сертификат ATEX (только для моделей 2W2D, 2WLP и 8W2D*)
M444	Бумажный шильдик
M446	Шильдик из нерж.стали
M550	Модификация для очистки кислородом
M905	Электрический штуцер 1/2" NPTF (только для моделей 2W2D, 2W3A и 4W3A)
PF73	Набор прессуемого фиттинга 1/2" NPT (только для температурных моделей L1 - L3)
SA6213-348	Набор соединительной вставки 1/2 (только для температурных моделей R1& RC, H1 & HC, C1 и CC)

Опция M201/M202 Настройка параметров на заводе				
Модель	SW	Режим работы	Уставка	Гистерезис
	1			
	2 [‡]			

[‡] только для моделей 8W2D

Чувствительные элементы перепада давления (определения)

- 1. Диапазоны** - это диапазоны перепада давления между подсоединениями к процессу, для которых чувствительные элементы будут работать в пределах указанных допусков.
- 2. Давление перегрузки** - это максимальная разница в давлении между подсоединениями к процессу. Превышение этой разницы давлений при любом рабочем давлении может привести к повреждению чувствительного элемента.
- 3. Рабочие давление** - это максимальное давление на одном из подсоединений к процессу. Превышение этого давления на любом из подсоединений к процессу или на обоих подсоединениях одновременно может привести к повреждению чувствительного элемента.

* В процессе получения

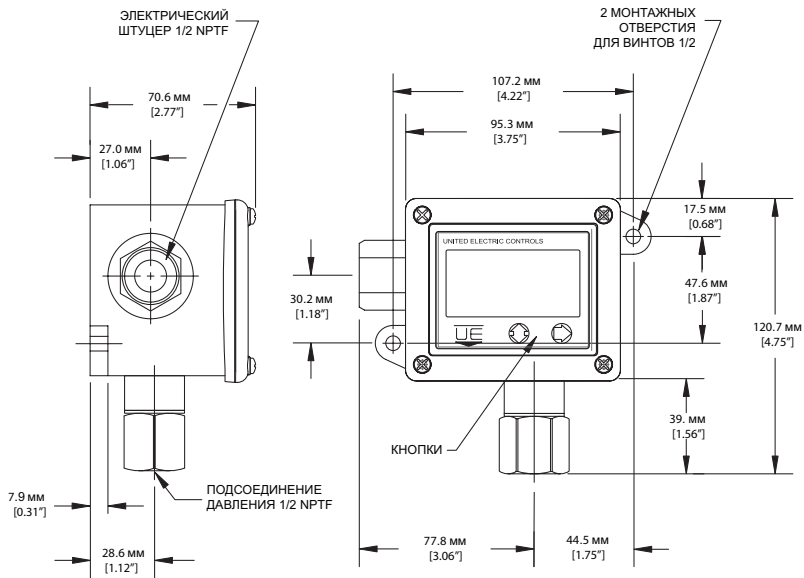
СЕРИЯ ONE - ВЫБОР МОДЕЛИ: ПИТАНИЕ И ВЫХОДЫ

Модель	Диапазон входного напряжения	Питание/Тип питания	Электрические характеристики дискретного выхода SPST (однополюсный на одно направление)	Минимальная нагрузка
2W2D00	12-30 В DC	Дискретный вход ПЛК, РСУ, ПК или промежуточное реле	30 В DC @ 40 мА	2.30 мА
2W3A00	90-130 В AC/DC	Дискретный вход ПЛК, РСУ, ПК или промежуточное реле	130 В AC/DC @ 100 мА	3.75 мА
2WLP41 (имеет выход 4-20 мА)	10-36 В DC	Аналоговый вход ПЛК, РСУ, ПК (питание от контура) или внешнее питание	140 В AC/DC @ 0.6 А	0 мА
2WLP43 (имеет выход 4-20 мА)	10-36 В DC	Аналоговый вход ПЛК, РСУ, ПК (питание от контура) или внешнее питание	280 В AC/DC @ 0.3 А	0 мА
4W3A01	90-130 В AC	Внешнее питание	24-280 В AC @ 10 А	150 мА
8W2D42 (имеет выход 4-20 мА)	10-30 В DC	Внешнее питание	SW1: 75-250 В AC @ 1.5 А SW2: 75-250 @ 1.5 А	SW1: 50 мА SW2: 50 мА
8W2D44 (имеет выход 4-20 мА)	10-30 В DC	Внешнее питание	SW1: 75-250 В AC @ 1.5 А SW2: 0-140 В AC/DC @ 0.6 А	SW1: 50 мА SW2: 0 мА
8W2D45 (имеет выход 4-20 мА)	10-30 В DC	Внешнее питание	SW1: 0-140 В AC/DC @ 0.6 А SW2: 0-140 В AC/DC @ 0.6 А	SW1: 0 мА SW2: 0 мА

ЧЕРТЕЖИ И РАЗМЕРЫ

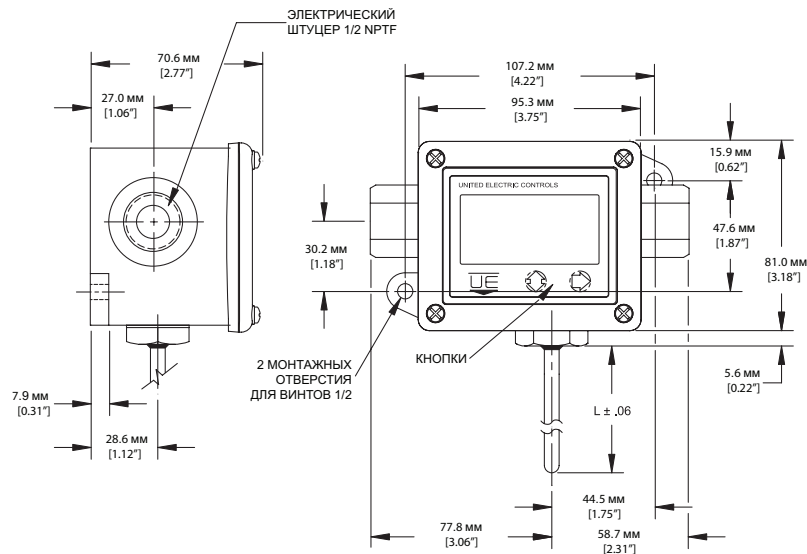
МОДЕЛИ 2W2D, 2W3A, 4W3A

(Один электрический штуцер, чувствительный элемент - давление)



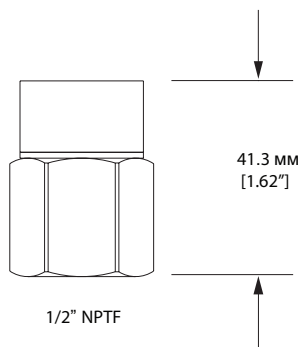
МОДЕЛИ 2WLP И 8W2D

(Два электрических штуцера, чувствительный элемент - температура)

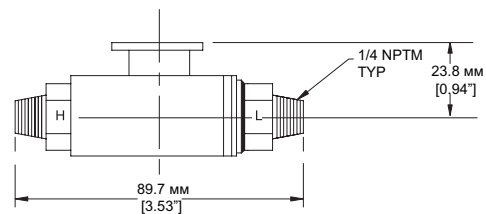


ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

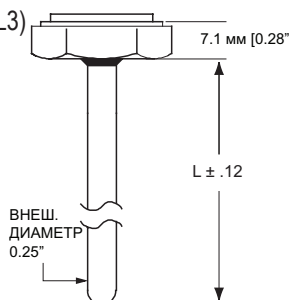
ДАВЛЕНИЕ



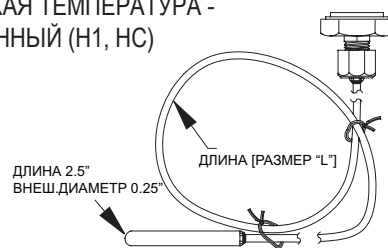
ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ



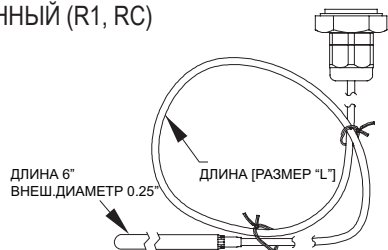
ТЕМПЕРАТУРА -
ЛОКАЛЬНЫЙ (L1, L3)



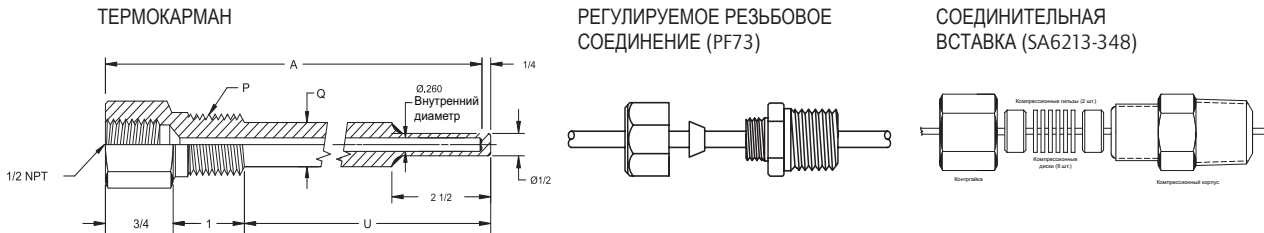
ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА -
УДАЛЕННЫЙ (H1, H3)



НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА -
УДАЛЕННЫЙ (R1, R3)



ТЕРМОКАРМАНЫ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ТЕРМОКАРМАНЫ И ФИТТИНГИ ДЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕРИИ ONE

Термокарманы (316L)					Прессуемый фиттинг 1/2" NPT			Соединит.вставка		
					UE P/N: PF73			UE P/N: SA6213-348		
Термокарман	Длина (А)				Локальный			Удаленный	Удаленный	
UE P/N	Дюймы	P (NPT)	Q	U	L1 (4")	L2 (6")	L3 (10")	Чувст.эл. R	Чувст.эл. R	Чувст.эл. H
1S260 L4-316	4	1/2	5/8	2.5	N/A	xx	x	xx	N/A	xx
1S260 L5.5-316	5.5	1/2	5/8	4	N/A	N/A	x	N/A	N/A	xx
1S260 L6-316	6	1/2	5/8	4.5	N/A	N/A	x	N/A	xx	xx
1S260 L6.5-316	6.5	1/2	5/8	5	N/A	N/A	xx	N/A	xx	xx
1S260 L9-316	9	1/2	5/8	7.5	N/A	N/A	x	N/A	xx	xx
1S260 L9.5-316	9.5	1/2	5/8	8	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
1S260 L12-316	12	1/2	5/8	10.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
1S260 L15-316	15	1/2	5/8	13.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
1S260 L18-316	18	1/2	5/8	16.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
1S260 L24-316	24	1/2	5/8	22.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
2S260 L4-316	4	3/4	3/4	2.5	N/A	xx	x	xx	N/A	xx
2S260 L6-316	6	3/4	3/4	4.5	N/A	N/A	xx	N/A	xx	xx
2S260 L9-316	9	3/4	3/4	7.5	N/A	N/A	x	N/A	xx	xx
2S260 L12-316	12	3/4	3/4	10.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
2S260 L15-316	15	3/4	3/4	13.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
2S260 L18-316	18	3/4	3/4	16.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx
2S260 L24-316	24	3/4	3/4	22.5	N/A	N/A	N/A	N/A	xx	xx

Примечания: xx Рекомендованный фиттинг, чтобы чувствительный элемент достиг низа термокармана.
 x Можно использовать, но чувствительный элемент не достигнет низа термокармана в более длинных термокарманах, и корпусу понадобится больше поддержки в более коротких термокарманах.
 N/A Не будет работать с данным термокарманами.
 UE P/N Каталогный номер United Electric

РАЗРЕШЕНИЕ ДИСПЛЕЯ СЕРИИ ONE

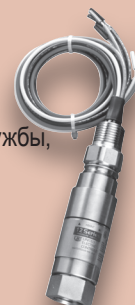
РАЗРЕШЕНИЕ ДИСПЛЕЯ		ОПЦИИ					
Диапазон, Единицы	Десятичн.знаков	Опция -M276	Десятичн.знаков	Опция -M277	Десятичн.знаков	Опция -M278	Десятичн.знаков
0-5 psi*	2	344,7 мбар	1	34.47 кПа	2	0.352 кг/см ²	3
0-15 psi	2	1034 мбар	0	103.4 кПа	1	1.055 кг/см ²	3
0-30 psi	2	2068 мбар	0	206.8 кПа	1	2.109 кг/см ²	3
0-50 psi	1	3447 мбар	0	344.7 кПа	1	3.516 кг/см ²	3
0-100 psi	1	6895 мбар	0	689.5 кПа	1	7.031 кг/см ²	3
0-300 psi	1	20,68 бар	2	2068 кПа	0	21.09 кг/см ²	2
0-500 psi	1	34,47 бар	2	3447 кПа	0	35.16 кг/см ²	2
0-1000 psi	0	68,95 бар	2	6895 кПа	0	70.31 кг/см ²	2
0-3000 psi	0	206,8 бар	1	20.68 МПа	2	210.9 кг/см ²	1
0-4500 psi	0	310,3 бар	1	31.03 МПа	2	316.4 кг/см ²	1

* Опция M275 - Десятичных знаков - 1, 138.4 "wc

ДРУГАЯ ПРОДУКЦИЯ UNITED ELECTRIC

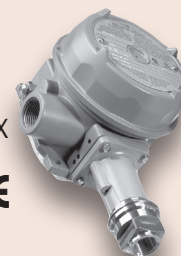
Серия Spectra 12 - Реле давления, перепада давления и температуры

- Компактная цилиндрическая конструкция из нержавеющей стали
- Герметичный переключатель
- Исполнение Exd
- Тарельчатая пружина Беллвилля мгновенного действия для увеличения срока службы, стабильности и устойчивости к вибрациям
- Диапазоны:
 - Давление: 0,07 - 413,7 бар;
 - Перепад давления: 1,7 мбар - 10,3 бар;
 - Температура: -90 - +340°C



Серия 120 - Реле давления, перепада давления и температуры

- Взрывозащищенные реле давления, перепада давления, и температуры с большим выбором диапазонов, чувствительных элементов и подсоединений давления
- Сертифицированы Госгортехнадзор, Держнаглядохоронпраці, UL, cUL, ATEX для взрывоопасных зон
- Один или два выхода
- Внутренняя или внешняя настройка



Серия TX200 - Датчики давления

- Полностью сварные, герметичные, из нержавеющей стали 316
- Диапазоны от 0 до 3,4 бар и от 0 до 1654,8 бар
- Варианты исполнения с заводской или полевой калибровкой диапазона и нуля
- Выход 4-20 мА или 1-5 В DC



Серии 100 и 400 - Реле давления, перепада давления и температуры

- Модели с одной (Серии 100 и 400), двумя и тремя (Серия 400) уставками
- Алюминиевый корпус с эпоксидным напылением обеспечивает прекрасную защиту от окружающей среды
- Диапазоны давления: от -1 до 414 бар
- Испытательное давление: до 690 бар
- Класс защиты корпуса: IP56, NEMA 4X; Искробезопасное исполнение (Exia)



Датчики температуры

Прочные термпары и термосопротивления для промышленности и энергетики. Варианты исполнения головок - взрывонепроницаемая оболочка и Nema 4X. Прекрасно подходят для множества приложений, в том числе, связанных с турбинами, компрессорами, обогревом изащитой от замерзания, горением и выбросами дыма, и т.д.



РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПРАВИЛА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Компания United Electric Controls при включении в спецификацию и установке своих реле давления и температуры рекомендует уделить серьезное внимание следующим факторам. Перед установкой прибора, необходимо прочитать инструкцию по установке и обслуживанию, поставляемую вместе с прибором, и хорошо ее понять.

- Во избежание повреждения прибора, безопасные пределы давления и максимальная температура, определенные в документации и на шильдиках приборов, никогда не должны быть превышены, даже в случае выбросов в системе. Возможна работа прибора при давлениях и температурах вплоть до максимальных в течение ограниченного времени (например, при начале работы или тестировании), но при постоянной работе давление и температура должны быть в определенных настраиваемых пределах. Чрезмерная периодическая работа при максимальных значениях давления и температуры может уменьшить срок службы чувствительного элемента.
- Резервное устройство необходимо в приложениях, где выход из строя основного устройства может подвергнуть опасности жизнь и здоровье людей или нанести материальный ущерб. Реле верхней или нижней границы необходим для приложений, в которых может произойти опасное изменение или выход из-под контроля каких-либо параметров.
- Настраиваемый диапазон должен быть выбран таким образом, чтобы неправильные, небрежные или злонамеренные установки в любой точке диапазона не могли привести к опасным условиям в системе.
- Устанавливайте приборы в местах, где ударные нагрузки, вибрации и колебания температуры не могут привести к повреждению прибора или повлиять на его работу. Располагайте приборы так, чтобы предотвратить попадание влаги внутрь корпуса через места электрических соединений. Когда это возможно, следует герметизировать эти места, чтобы предотвратить попадание влаги.
- После осуществления поставки, в приборы не должны вноситься изменения и модификации. Если необходимы какие-либо изменения, проконсультируйтесь с представителями UE.
- Контролируйте работу прибора, чтобы заметить, признаки возможных повреждений, такие как отклонение установки. При появлении таких признаков, немедленно проверьте прибор.
- Профилактическое обслуживание и периодические тесты необходимы для критических приложений, где может подвергнуться опасности жизнь и здоровье людей или возможен материальный ущерб.
- Для всех приложений, приборы, настроенные на заводе, должны быть проверены перед использованием.
- Параметры электропитания, указанные в документации и на шильдиках приборов, не должны превышать. Перенапряжение на переключателе может привести к повреждению, даже на первом цикле. Подключайте прибор в соответствии с национальными и местными электротехническими правилами и нормами, используя провода диаметра, указанного в установочных схемах.
- Не монтируйте приборы при температуре окружающей среды выходящей за границы, указанные в документации.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

United Electric гарантирует, что данный продукт, при доставке, не имеет дефектов материала и качества изготовления, и что любой продукт у которого будут обнаружены дефекты материала или качества изготовления будет отремонтирован или заменен компанией UE (Ex-works, Завод, Уотертаун, Массачусетс. INCOTERMS); это распространяется только на оборудование у которого такие дефекты будут обнаружены в течении 24 месяцев со дня изготовления (36 месяцев для серии Sresta 12 и серии One; 18 месяцев для датчиков температуры). UE не несет ответственности за дефекты появившиеся в следствии сознательной порчи, неправильного использования, невыполнения инструкции, неправильного хранения и в любом случае, когда продукция UE разбирались кем-то кроме авторизованных представителей UE. КРОМЕ ВЫШЕИЗЛОЖЕННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ, UE ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ, КАСАЮЩИХСЯ ПРОДУКТА, ВКЛЮЧАЯ СВЯЗАННЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ЛЮБОГО КОНКРЕТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

ОГРАНИЧЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Права покупателя по любым обязательствам и продавца по любым претензиям, включая связанные с (I) нарушением любых прямо оговоренных или подразумеваемых гарантий, (II) нарушением договора, (III) действиями или бездействием, совершенными продавцом по небрежности или (IV) действиями за которые объективная ответственность будет вменена в вину продавцу, ограничены ограниченной гарантией или обязательствами по ремонту и замене изложенными в этом документе. Ни при каких обстоятельствах продавец не несет ответственность за любые специальные, не прямые, побочные или другие повреждения общей природы, включая, без ограничений, потери прибыли или производства, а так же убытки или расходы любой природы, понесенные третьей стороной.

Компания United Electric оставляет за собой право вносить изменения в спецификации без уведомления..

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

РОССИЯ

United Electric Controls
Россия, 121552, Москва,
ул.Ельнинская, 15, офис 140
Тел.: +7 (495) 792-88-06
Факс: +7 (499) 149-40-50

БЕЛЬГИЯ

United Electric Controls-Europe
G. Van Gervenstraat 19A
B-9120 Beveren-Waas, Belgium
Phone: 32-37554-383
FAX: 32-37552-747

КИТАЙ

United Electric Controls
Room 1114, No. 511
Shenshi Building
Weihai Road
Shanghai 200041, P.R. China
Phone: +8621-6255 8059
FAX: +8621-6255 8349

ГЕРМАНИЯ

United Electric Controls
An Der Zentlinde 21
D-64711 Erbach, Germany
Phone: 496-062-7400
FAX: 496-062-7501

МАЛАЙЗИЯ

United Electric Controls, Far East
No. 1-2-2, 2nd Floor
Jalan 4/101C
Cheras Business Centre
Batu 5, Jalan Cheras
56100 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone: 603-9133-4122
FAX: 603-9133-4155

КАНАДА (ВОСТОЧНАЯ)

68 Mosley Crescent
Brampton, Ontario
Canada L6Y 5C8
Phone: 905-455-5131
FAX: 905-455-5131

КАНАДА (ЗАПАДНАЯ)

148 Silver Ridge Close N.W.
Calgary, Alberta
Canada T3B 3T4
Phone: 403-247-3724
FAX: 403-247-3724

ОФИСЫ ПРОДАЖ В США

United Electric Controls
32 Highland Rd.
South Hampton, NH 03827
Phone: 603-394-0078
FAX: 603-394-0175

United Electric Controls
28 N. Wise Ave.
Freeport, IL 61032
Phone: 815-235-3501
FAX: 815-235-3847

United Electric Controls
1022 Vineyard Drive
Conyers, GA 30013
Phone: 770-483-8400
FAX: 770-929-8716

United Electric Controls
5829 Grazing Court
Mason, OH 45040
Phone: 513-398-3175
FAX: 513-398-3076

United Electric Controls
102 Salazar Court
Clayton, CA 94517
Phone: 925-524-0210
FAX: 925-524-0210

United Electric Controls
27 Summit Terrace
Sparta, NJ 07871
Phone: 973-271-2550
FAX: 973-729-6099

United Electric Controls
12630 Summerwood Glen
Houston, TX 77041
Phone: 832-243-0119
FAX: 832-243-0140



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143
Watertown, MA 02471-9143 USA
Telephone: 617 926-1000 Fax: 617 926-2568
<http://www.ueonline.com>

FGS3500406